

ENGLISH ABSTRACT

Korean Publication No.: 99-16555

Inventor: Tae-Seung KIM

Title: Control device for partial enlargement of TV image

Abstract: The invention is related to a device that can enlarge the portion of the image on TV which is selected by the user.



Best Available Copy

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. 6	(11) 공개번호	특 1999-016555
H04N 5 /45	(43) 공개일자	1999년 03월 15일

(21) 출원번호	특 1997-039128
-----------	---------------

(22) 출원일자	1997년 08월 18일
-----------	---------------

(71) 출원인	대우전자 주식회사 전주법
----------	---------------

서울시 중구 남대문로5가 541

(72) 발명자	김태승
----------	-----

서울특별시 서대문구 남가좌2동 218-6

(74) 대리인	이종일
----------	-----

출원구 : 있음

(54) 텔레비전 화면의 부분확대 제어장치

본 발명은 텔레비전 화면의 부분확대 제어장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 텔레비전 화면에 디스플레이되는 영상화면의 일부분을 자유로이 지정하여 화면의 중앙부분에 확대하여 시청할 수 있는 텔레비전 화면의 부분확대 제어장치에 관한 것이다. 일반 TV를 시청하면서 자세히 보고싶은 부분이 있어도 영상화면에 대한 부분화면크기의 조절이 불가능하도록 되어 있어 일부화면을 확대하여 좀더 상세히 확인할 수 없는 문제점이 있다. 본 발명은 상기와 같은 문제점에 착안하여 영상의 저장기능과 부분화면의 수평방향과 수직방향으로의 조정 데이터를 활용하여 확대가 필요하여 설정된 부분화면을 수평방향 조정데이터와 수직방향 조정데이터를 변화시켜 수평방향과 수직방향으로 확대구동시키므로써 텔레비전 화면상에서 확대되도록 하기 위한 장치를 제시하고 있다.

대표도

도 1

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 텔레비전 화면의 부분확대 제어장치를 나타낸 블록도,

도 2는 도 1의 주요부인 확대보정부를 나타낸 블록도,

도 3a는 본 발명에 의해서 확대하고자 하는 부분을 OSD 표시화면을 이용하여 지정하는 상태를 나타낸 예시도,

도 3a는 본 발명에 의해서 확대하고자 하는 부분을 OSD 표시화면을 이용하여 지정하는 상태를 나타낸 예시도.

* 도면의주요부분에대한부호의설명

100 : 안테나	110 : 메인튜너회로부마이컴
120 : 중간주파수증폭부	130 : 스위칭부
140 : 메인 IC	150 : 수상관 드라이브
160 : 수상관	170 : 마이컴
181 : 확대기능버튼	182 : 이동조정버튼
183 : 설정버튼	190 : 데이터메모리
200 : 화상메모리	210 : OSD 신호처리부
221 : 편향보정 IC	222 : 수직편향부
223 : 수평편향부	224 : 편향요크부

1. 발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 텔레비전 화면의 부분확대 제어장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 텔레비전 화면에 디스플레이되는 영상화면의 일부분을 자유로이 지정하여 화면의 중앙부분에 확대하여 시청할 수 있는 텔레비전 화면의 부분확대 제어장치에 관한 것이다.

일반적으로, 텔레비전은 방송국으로부터 송신되는 고주파 신호를 안테나를 통해 수신하여 화면에 디스플레이하는 것으로, 할상관으로 보내어진 피사체의 색광은 RGB신호로 나뉘어지고 매트릭스 회로에서 다시 YIQ신호로 만들어진다. 상기 YIQ신호는 수신측에서 용이하게 분리해낼 수 있게 하기 위하여 I신호와 Q신호를 각각 평행변조기를 거치게 하여 위상을 다르게 한 다음 칼라버어스트 신호와 수평/수직 동기신호, 음성신호 등을 혼합하여 송신한다. 상기 송신된 복합영상신호는 안테나를 통해 수신되고 고주파 증폭단계를 거치면서 증폭되어 감도와 선택도가 높아지고 /N비가 개선되며 출력이 크게 된다. 또한 영상감파단계와 대역증폭단계 등 일련의 과정을 거치면서 YIQ신호가 얻어지고 이 신호들은 일정한 비율로 합성되어 RGB신호로 재생된 다음, 각각 RGB전자총에 의해 주사비임으로 형성되고 수상관의 새도우마스크 또는 애퍼튜어 그릴을 지나서 RGB 형광면에 주사되면서 송신측에서 송신된 영상이 디스플레이된다.

상기와 같은 텔레비전의 수상관을 통해 디스플레이되는 RGB신호는 각각의 RGB전자총에 의해 영상주사비임의 형태로 수상관의 RGB형광면에 조사되므로써 송신된 영상이 디스플레이되기 때문에, 상기의 RGB 전자총으로부터 방사되는 영상주사비임을 올바른 편향위치로 주사시키기 위해서는 수상관내에 설치된 수평편향코일과 수직편향코일에 의한 수평편향동작과 수

직편향동작이 필요하게 된다. 하지만, 이러한 텔레비전의 수평편향코일과 수직편향코일을 통한 영상주사비임의 수평편향 동작과 수직편향동작에 있어서는 수평동기신호와 수직동기신호로 발진한 결과, 발생하는 일정한 수평편향 구동펄스와 수직편향 구동펄스에 의해 고정된 상태의 수평편향동작과 수직편향동작이 실행되어지기 때문에, 시청자가 텔레비전의 방송 프로그램을 시청하면서 영상화면의 일부분을 확대하여 시청하고 싶어도 해당 영상화면에 대한 부분화면크기의 조정이 불가능하도록 되어 있어 일부화면을 확대하여 좀더 상세히 확인할 수 없는 문제점이 있다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 영상의 저장기능과 부분화면의 수평방향과 수직방향으로의 조정 데이터를 활용하여 확대가 필요하여 설정된 부분화면을 수평방향 조정데이터와 수직방향 조정데이터를 변화시키므로써 텔레비전 화면상에서 확대되도록 하기 위한 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

상기의 본 발명의 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 텔레비전의 화면에 디스플레이되는 영상화면의 일부분을 확대하여 좀더 상세히 확인하기 위하여 리모트컨트롤러의 이동조정버튼의 조작을 통하여 설정됨과 더불어 화상메모리에 저장되고는 한편, 데이터 메모리에 저장된 화면의 확대조정에 필요한 수평편향 조정데이터와 수직편향 조정데이터가 확대조정부를 통해 변화되고 상기 설정된 영상화면의 일부분이 수평방향과 수직방향으로 확대구동되므로써, 화면의 중앙부분에 확대된 크기로 디스플레이되는 장치로 구현됨을 특징으로 하고 있다.

본 발명의 구성 및 작용

이하, 첨부된 도면을 참고로 하면서 상기의 본 발명의 목적을 달성하기 위한 구체적인 실시예에 대하여 설명하기로 한다.

도 1은 본 발명에 따른 텔레비전 화면의 부분확대 제어장치를 나타낸 블록도로서, 안테나(100)를 통해 수신되는 고주파 신호중에서 화면에 디스플레이하기 위하여 선국된 채널의 영상신호를 고주파 증폭처리함과 더불어 채널이 선국되므로써 발진되는 발진주파수와 혼합하여 증폭하기 쉬운 중간주파신호로 변환한 후 증폭하여 복합영상신호를 발생시키는 튜너회로부(110)와, 상기 튜너회로부(110)로부터 출력되는 중간주파 신호를 수상관(160)에 디스플레이하기 적합한 신호로 증폭시키는 중간주파수증폭부(120)와, 상기 중간주파수증폭부(120)로부터 인가되는 복합영상신호를 확대보정부(220) 또는 메인IC(140)에 인가되도록 스위칭기능을 하는 스위칭부(130)와, 상기 스위칭부(130)를 통해 출력되는 영상신호를 처리 및 증폭하여 수상관 드라이브(150)에 인가하는 메인IC(140)와, 상기의 수상관 드라이브(150)의 영상신호를 디스플레이시키는 수상관(160)과, 상기 스위칭부(130)로부터 인가되는 영상신호를 마이컴(170)의 제어신호에 의하여 확대보정하는 확대보정부(220)와, 상기 마이컴(170)에 화면의 부분확대신호를 발생시키는 확대기능버튼(181), 텔레비전의 화면에 디스플레이되어 확대할 부분을 지정하기 위하여 자유로이 움직이는, 예를 들어, 화살표 모양의 OSD 표시화면을 상하좌우로 이동시키도록 하는 이동조정버튼(182) 및 상기 이동조정버튼에 의하여 지정된 부분을 확정시키는 설정버튼(183)으로 이루어지는 리모트 컨트롤러(180)와, 상기 리모트컨트롤러(180)로부터 발생하는 신호에 따라서 데이터 메모리(190)에 저장되어 있는 데이터를 독취하여 상기 확대보정부(220)에 화면확대 제어신호를 인가함과 더불어 OSD신호처리부(210)에 OSD 발생제어신호를 인가하는 마이컴(170)과, 상기 마이컴(170)에 접속되어 텔레비전의 화면에 디스플레이되는 영상화면의 수평편향상태와 수직편향상태를 가변시키기 위한 수평편향 조정데이터와 수직편향 조정데이터가 저장된 데이터 메모리(190)와, 상기 마이컴(170)의 기록인레이블신호(WE)에 의하여 OSD 표시화면으로 설정된 부분을 저장하는 화상메모리(200)와, 상기 마이컴(170)의 제어신호에 의하여 텔레비전의 화면에 디스플레이되어 도 3에 도시된 바와 같이 화면상에 A점~O점에 해당하는 영역을 지정하기 위한 OSD 표시화면을 디스플레이하는 OSD신호처리부(210)로 구성된 것을 특징으로 하고 있다.

이하, 상기와 이루어진 본 발명의 일실시예에 대한 작용을 첨부도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

먼저, 튜너회로부(110)로부터 선국되어진 방송프로그램인 고주파 신호는 중간주파신호로 변환되어 중간주파수증폭부(120)에 인가되고, 상기 중간주파수증폭부(120)에서 수상관(160)에 디스플레이하기에 적합한 신호로 증폭된 후, 스위칭부(130)

를 통하여 메인 IC(140)에 인가되고 상기 메인 IC(140)의 영상신호 처리과정을 거치면서 RGB형태의 영상신호로 수상관(160)에 출력되어 디스플레이된다. 여기서, 시청자가 상기 방송프로그램을 시청하면서 디스플레이되고 있는 영상화면의 일부분을 확대하여 시청하고자 할 경우, 리모트컨트롤러(180)의 확대기능버튼(181)을 누르게 된다. 상기의 확대기능버튼(181)이 선택되어 발생된 화면확대신호는 텔레비전의 신호수신부(도시 안됨)를 통하여 마이컴(170)에 인가되고, 상기 마이컴(170)은 텔레비전을 화면확대모드로 전환시킴과 동시에 OSD신호처리부(210)에 OSD 발생제어신호를 인가하게 된다.

상기 마이컴(170)으로부터 OSD 발생제어신호를 인가받은 OSD 신호처리부(210)는 텔레비전의 화면상에 확대할 부분을 지정할 수 있도록 하는 OSD 표시화면을 디스플레이시키게 된다. 이 때, 리모트컨트롤러(180)의 OSD 표시화면을 상하좌우로 이동시킬 수 있는 이동조정버튼(182)을 이용하여 도 3에 도시된 바와 같이, A점으로부터 D점까지 지정한 후 설정버튼(183)을 누르게 되면 확대할 부분이 설정되며, 상기 마이컴(170)은 화상메모리(200)에 기록인에이불신호(RE)를 발생하여 해당 화상데이터가 저장되도록 한다.

또한, 리모트컨트롤러(180)의 설정버튼(183)의 조작으로 확대할 부분이 설정되면 상기 마이컴(170)은 A점~D점으로 이루어진 부분의 화면크기조정을 위한 선택상태를 인식한 후, 독취인에이불신호(RE)를 데이터 메모리(190)에 인가하여 A점~D점으로 이루어진 부분의 화면크기를 확대조정하기 위한 수평편향 조정데이터와 수직편향 조정데이터를 독취하여 IIC버스를 통하여 확대보정부(220)에 인가하는 한편, 메인 IC(140)에 확대된 화면이 디스플레이되 않는 바탕화면에는 청색이 표시되도록 하는 블루 백(BLUE BACK)처리신호를 인가하게 된다.

상기 확대보정부(220)는 마이컴(170)으로부터 설정된 부분화면의 확대조정에 필요한 수평편향데이터와 수직편향데이터를 인가받아 A점~D점으로 이루어진 부분을 수평방향과 수직방향으로 확대조정하여 디스플레이시킨다.

도 2는 도 1의 주요부인 확대보정부를 나타낸 블록도이다.

도 1을 참조하여 설명하면, 편향보정 IC(221)는 상기 마이컴(170)으로부터 설정된 부분화면의 확대조정에 필요한 수평편향 조정데이터와 수직편향 조정데이터를 인가받아 확대조정에 필요한 구동 데이터신호로 변환한 후, 수평구동 데이터신호는 수평편향부(223)에 인가하고 수직구동 데이터신호는 수직편향부(222)에 인가하게 된다. 상기 수평편향부(223)는 편향보정 IC(221)로부터 수평구동 데이터신호를 인가받아 편향구동에 필요한 신호크기까지 증폭하여 편향요크부(224)에 인가하는 한편, 상기 수직편향부(222)는 편향보정 IC(221)로부터 수직구동 데이터신호를 인가받아 편향구동에 필요한 신호크기까지 증폭하여 편향요크부(224)에 인가하게 된다. 따라서, 편향요크부(224)는 수평편향부(223)와 수직편향부(222)로부터 각각 증폭된 수평구동신호와 수직구동신호에 따라서 상기 리모트컨트롤러(180)의 설정버튼(183)에 의하여 A점~D점으로 지정된 부분을 수평방향과 수직방향으로 확대구동시킴으로써 화면이 확대되도록 한다.

도 3a는 본 발명에 의해서 확대하고자 하는 부분을 OSD 표시화면을 이용하여 지정하는 상태를 나타낸 예시도로서, 리모트 컨트롤러(180)의 확대기능버튼(181)에 의해 화면확대모드로 전환된 경우 마이컴(170)의 OSD 발생제어신호에 의해 도 3a에 도시된 바와 같이, 화살표 모양의 OSD 표시화면이 나타나게 된다. 상기의 화살표 모양의 OSD 표시화면이 나타나면 확대해서 보고자 하는 부분을 선택하고 난 후 리모트컨트롤러(180)에 구비된 이동조정버튼(182)을 이용하여 화살표 모양의 OSD 표시화면을 상하좌우로 이동시켜 A점~D점으로 이루어지는 부분을 만들게 된다.

도 3a는 본 발명에 의해서 확대하고자 하는 부분을 OSD 표시화면을 이용하여 지정하는 상태를 나타낸 예시도로서, 도 3a에 도시된 A점~D점으로 이루어지는 부분속에 디스플레이된 영상화면이 텔레비전에 설정된 확대크기만큼 확대되어 디스플레이된다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명은 리모트컨트롤러의 이동조작버튼을 통하여 설정된 화면의 일부분을 확대하기 위해 필요한 수평편향 조정데이터와 수직편향 조정데이터를 변화시켜 수평방향과 수직방향으로 확대구동시킴으로써 텔레비전 화면상에 사용자가 원하는 부위를 부분확대하여 디스플레이할 수 있는 효과가 있다.

(b) 청구의 범위

청구항 1. 안테나(100)와, 상기의 안테나(100)를 통해 수신되는 고주파 신호중에서 메인화면에 디스플레이하기 위하여 선국된 채널의 영상신호를 고주파 증폭처리함과 더불어 채널이 선국되므로써 발진되는 발진주파수와 혼합하여 증폭하기 쉬운 중간주파신호로 변환한 후 증폭하여 복합영상신호를 발생시키는 튜너회로부(110)와,

상기 튜너회로부(110)로부터 출력되는 중간주파 신호를 수상관(160)에 디스플레이하기 적합한 신호로 증폭시키는 중간주파수증폭부(120)와,

상기 중간주파수증폭부(120)로부터 인가되는 복합영상신호를 확대 보정부(220) 또는 메인 IC(140)에 인가되도록 스위칭기능을 하는 스위칭부(130)와,

상기 스위칭부(130)를 통해 출력되는 영상신호를 처리 및 증폭하여 수상관 드라이브(150)에 인가하는 메인 IC(140)와,

상기의 수상관 드라이브(150)의 영상신호를 디스플레이시키는 수상관(160)과,

상기 스위칭부(130)로부터 인가되는 영상신호를 마이컴(170)의 제어신호에 의하여 확대보정하는 확대보정부(220)와,

상기 마이컴(170)에 화면의 부분확대신호를 발생하는 확대기능버튼(181), 텔레비전의 화면에 디스플레이되어 확대할 부분을 지정하기 위하여 자유로이 움직이는 OSD 표시화면을 상하좌우로 이동시키도록 하는 이동조정버튼(182) 및 상기 이동조정버튼에 의하여 지정된 부분을 확정시키는 설정버튼(183)으로 이루어지는 리모트컨트롤러(180)와,

상기 리모트컨트롤러(180)로부터 발생하는 신호에 따라서 데이터 메모리(190)에 저장되어 있는 데이터를 독취하여 상기 확대보정부(220)에 화면확대 제어신호를 인가함과 더불어 OSD신호처리부(210)에 OSD 발생제어신호를 인가하는 마이컴(170)과,

상기 마이컴(170)에 접속되어 텔레비전의 화면에 디스플레이되는 영상화면의 수평편향상태와 수직편향상태를 가변시키기 위한 수평편향 조정데이터와 수직편향조정데이터가 저장된 데이터 메모리(190)와,

상기 마이컴(170)의 기록인레이블신호(WE)에 의하여 OSD 표시화면으로 설정된 부분을 저장하는 화상메모리(200)와,

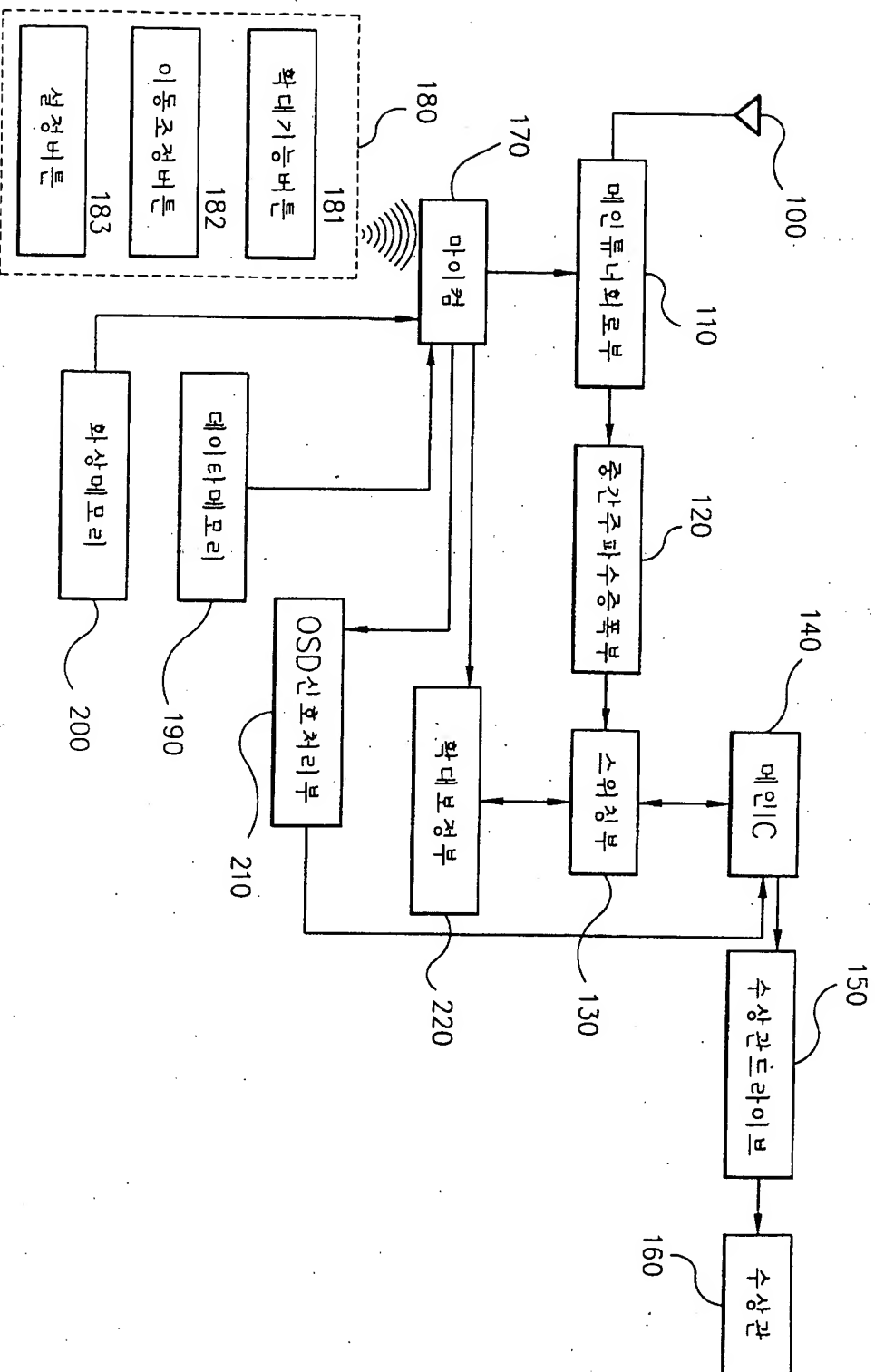
상기 마이컴(170)의 제어신호에 의하여 텔레비전의 화면에 디스플레이되어 확대할 영역을 지정하기 위한 OSD 표시화면을 디스플레이하는 OSD신호처리부(210)로 구성된 것을 특징으로 하는 텔레비전 화면의 부분확대 제어장치.

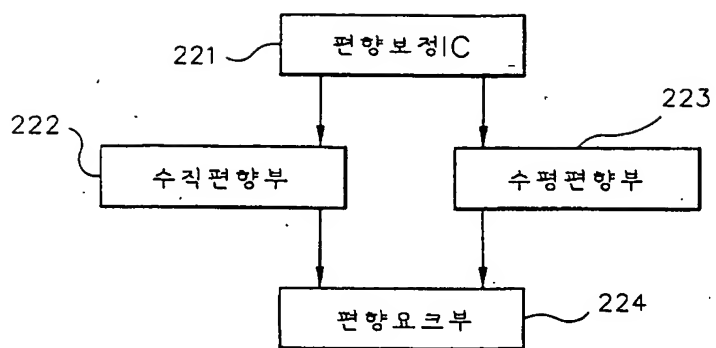
청구항 2. 제 1항에 있어서, 상기 확대보정부(220)는 상기 마이컴(170)으로부터 설정된 부분화면의 확대조정에 필요한 수평편향 조정데이터와 수직편향 조정데이터를 인가받아 확대조정에 필요한 구동 데이터신호로 변환시키는 편향보정 IC(221)와, 상기 편향보정 IC(221)로부터 수평구동 데이터신호를 인가받아 편향구동에 필요한 신호크기까지 증폭하여 편향요크부(224)에 인가하는 수평편향부(223)와, 상기 편향보정 IC(221)로부터 수직구동 데이터신호를 인가받아 편향구동에 필요한 신호크기까지 증폭하여 편향요크부(224)에 인가하는 수직편향부(222)와, 상기 수평편향부(223)와 수직편향부(222)로부터 각각 증폭된 수평구동신호와 수직구동신호에 따라서 상기 리모트컨트롤러(180)에 의하여 설정된 부분을 수평방향과 수직방향으로 확대구동시킴으로써 화면이 확대되도록 하는 편향요크부(224)로 구성된 것을 특징으로 하는 텔레비전 화면의 부분확대 제어장치.

청구항 3. 제 2항에 있어서, 상기 편향보정 IC(221)는 상기 마이컴(170)으로부터 설정된 부분화면의 확대조정에 필요한 수평편향 조정데이터와 수직편향 조정데이터를 인가받아 확대조정에 필요한 구동 데이터신호로 변환한 후, 수평구동 데이터신호는 수평편향부(223)에 인가하고 수직구동 데이터신호는 수직편향부(222)에 인가하므로써 구동데이터 신호를 수평방향과 수직방향으로 확대구동시키는 편향요크부(224)에 의해 수상관(160)의 화면에 일정한 크기로 확대되어 디스플레이되도록 하는 것을 특징으로 하는 텔레비전 화면의 부분확대 제어장치.

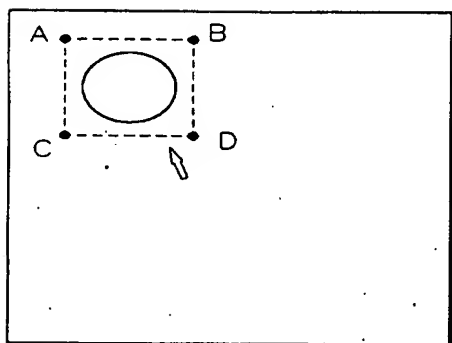
청구항 4. 제 1항에 있어서, 상기 마이컴(170)은 리모트컨트롤러(180)에 의해서 설정된 부분의 화면크기조정을 위한 선택상태를 인식한 후, 독취인에이블신호(RE)를 데이터 메모리(190)에 인가하여 설정된 부분의 화면크기를 확대조정하기 위한 수평편향 조정데이터와 수직편향 조정데이터를 독취하여 IIC버스를 통하여 확대보정부(220)에 인가하고, 메인 IC(140)에는 확대된 화면이 디스플레이되지않는 바탕화면에는 청색이 표시되도록하는 블루 백(BLUE BACK)처리신호를 인가하는 것을 특징으로 하는 텔레비전 화면의 부분확대 제어장치.

도면1





도면3a



도면3b

